Netzröhre
für GW-Heizung
indirekt geheizt

TELEFUNKEN

UL 12

Endpentode

Heizspannung	U_f	60		Volt
Heizstrom	I_f	**100**		mA
Meßwerte:				
Anodenspannung	U_a	**200**	**100**	Volt
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**125**	**100**	Volt
Gittervorspannung	U_{g1}	− 8	− 6,5	Volt
Anodenstrom	I_a	**75**	**50**	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	9	7	mA
Schirmgitterdurchgriff	D_2	12	12	%
Steilheit	S	12	10	mA/V
Innerer Widerstand	R_i	12	8	kΩ
Kathodenwiderstand	R_k	100		Ω
Außenwiderstand	R_a	2	2	kΩ
Gitterwechselspannung	$U_{g\sim}$ (N)	5,0	3,7	V eff.
Sprechleistung	N (I_{ge})	5,5 (9 %)	2 (8 %)	Watt
Empfindlichkeit	$U_{g\sim}$ (50 mW)	0,4	0,5	V eff.
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	U_{a0}	**550**		Volt
Anodenspannung	U_a	**250**		Volt
Anodenbelastung	N_a	**15**		Watt
Schirmgitterkaltspannung	U_{g20}	**550**		Volt
Schirmgitterspannung	U_{g2}	**125**		Volt
Schirmgitterbelastung	N_{g2}	**1**		Watt
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	N_{g2}	**3**		Watt
Kathodenstrom	I_k	**100**		mA
Gitterableitwiderstand	R_{g1} [1]	**0,7**		MΩ
Gitterableitwiderstand bei $N_a \leq 12$ W	R_{g1} [1]	1		MΩ
Gitterstromeinsatzpunkt ($I_{g1} \leq 0{,}3\,\mu A$)	U_{ge}	**− 1,3**		Volt
Spannung zwischen Faden und Schicht	U_{fk}	**275**		Volt
Außenwiderstand zwischen Faden und Schicht	R_{fk} [2]	**5000**		Ω

[1]) Diese Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. Bei halbautomatischer Gittervorspannung errechnet sich der höchstzulässige Ableitwiderstand zwischen Steuergitter und Kathode aus:

$$\frac{I_1}{I_2} \cdot R_{g1}$$

I_1 = Kathodenstrom der Endröhre.
I_2 = Strom zur Erzeugung der Gittervorspannung der Endröhre.

Das Verhältnis $\frac{I_1}{I_2}$ darf nicht kleiner als 0,75 werden.

[2]) Hochfrequenzspannung zwischen Faden und Schicht ist unzulässig.

TELEFUNKEN

010142

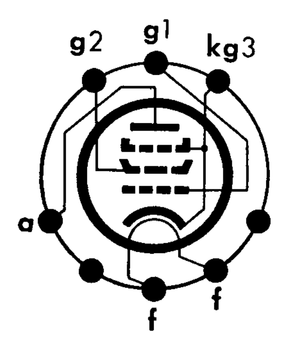
Kapazitäten:

Gitter 1 — Anode	c_{g1a}	< 0,5	pF

Zur Vermeidung von UKW-Schwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω und/oder vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

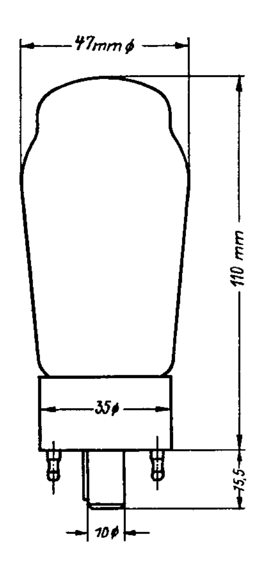
Bei Parallelschaltung und in Gegentakt-A- bzw. AB-Schaltung sind getrennte Kathodenwiderstände je Röhre für die Erzeugung der negativen Gittervorspannung zu verwenden, jedoch kann in Gegentakt-AB-Schaltungen ein gemeinsamer Kathodenwiderstand verwendet werden, wenn der Ruhestrom je Röhre ≦ 45 mA ist.

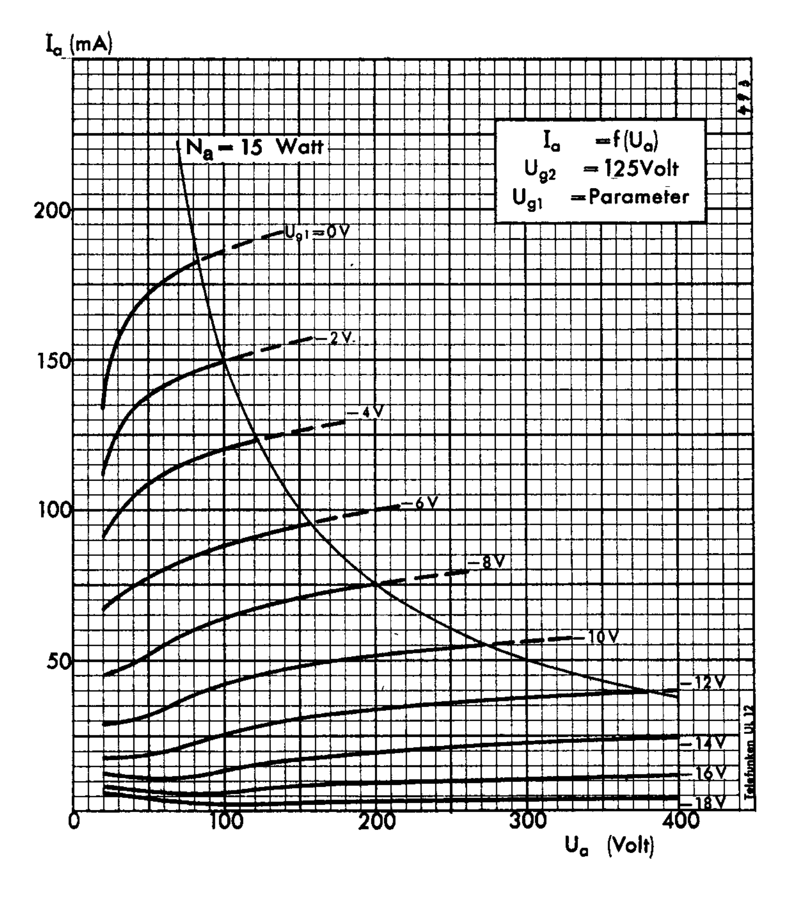
Sockelschaltbild



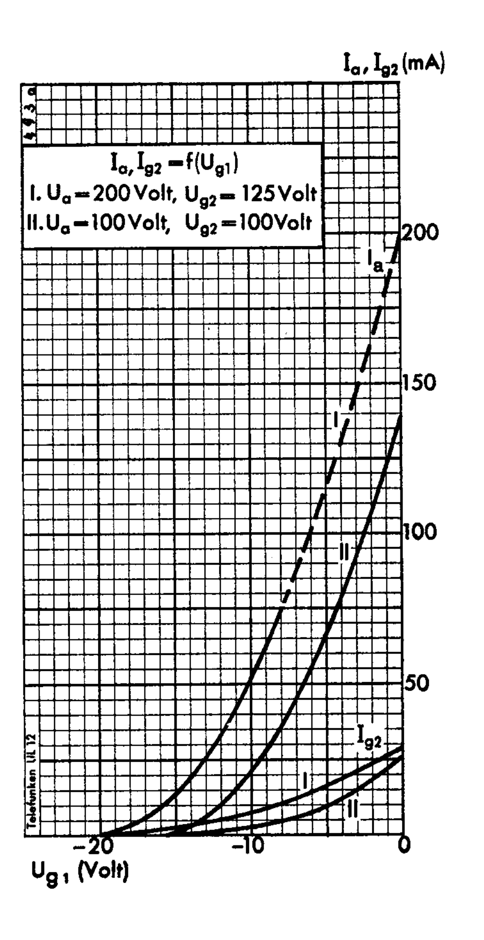
Gewicht max
55 g

Kolbenabmessungen



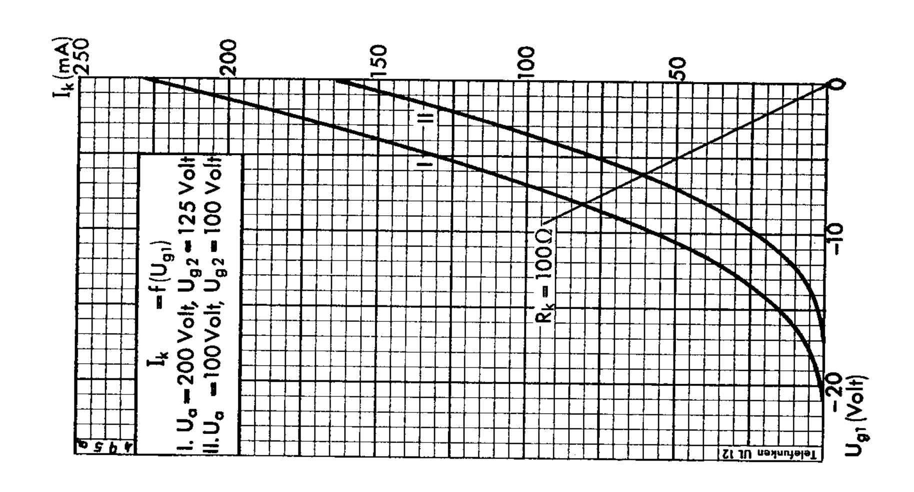


Ia (mA)
Na = 15 Watt
Ia = f(Ua)
Ug2 = 125 Volt
Ug1 = Parameter
Ug1 = 0V
−2V
−4V
−6V
−8V
−10V
−12V
−14V
−16V
−18V
200
150
100
50
0
100
200
300
400
Ua (Volt)
Telefunken UL 12

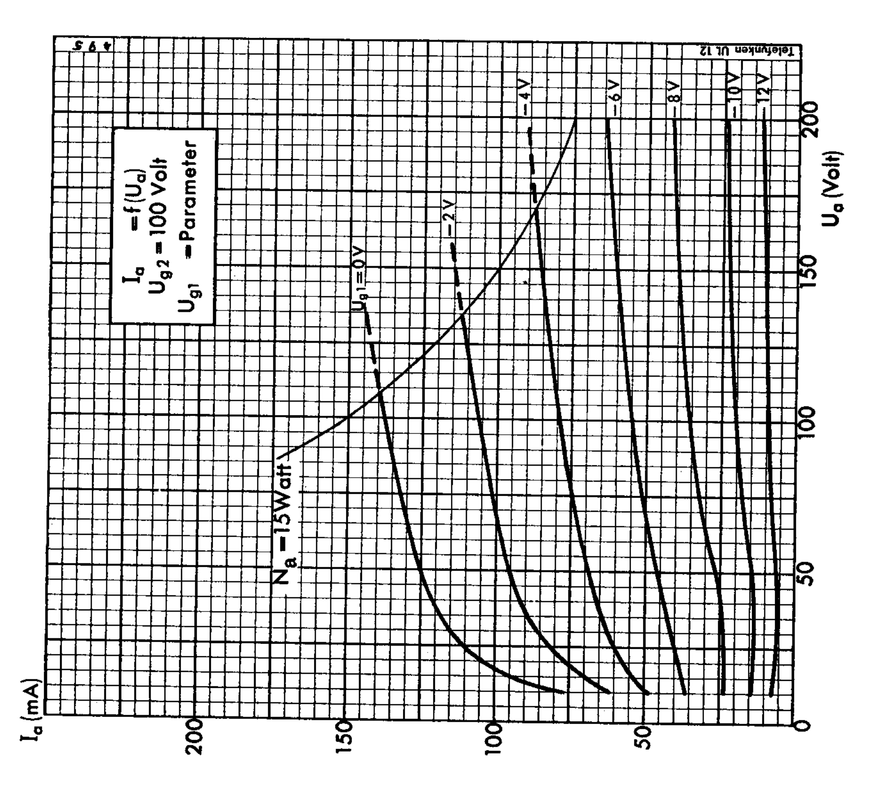


Ia, Ig2 (mA)
Ia, Ig2 = f(Ug1)
I. Ua = 200 Volt, Ug2 = 125 Volt
II. Ua = 100 Volt, Ug2 = 100 Volt
Ia
Ig2
I
II
200
150
100
50
−20
−10
0
Ug1 (Volt)
Telefunken UL 12

TELEFUNKEN



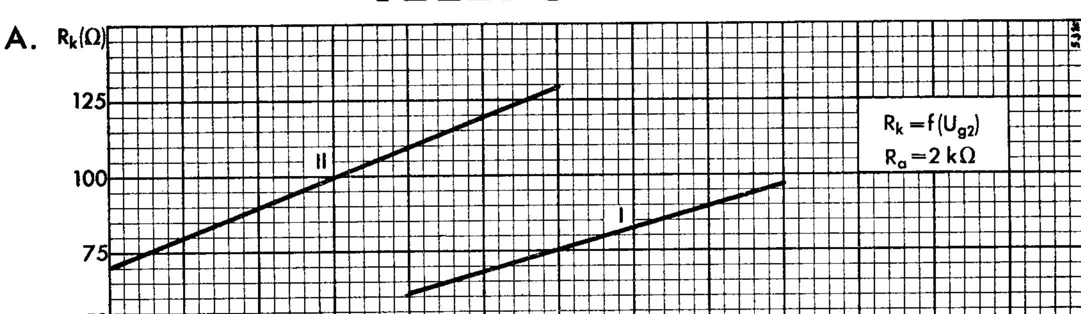
$I_k = f(U_{g1})$
I. $U_a = 200$ Volt, $U_{g2} = 125$ Volt
II. $U_a = 100$ Volt, $U_{g2} = 100$ Volt
I_k (mA)
250
200
150
100
50
0
-10
-20
U_{g1} (Volt)
I
II
$R_k = 100\Omega$
Telefunken UL 12

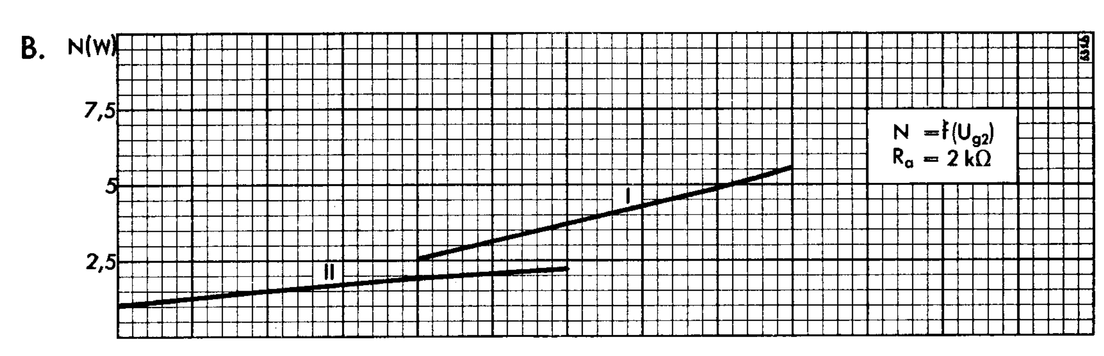


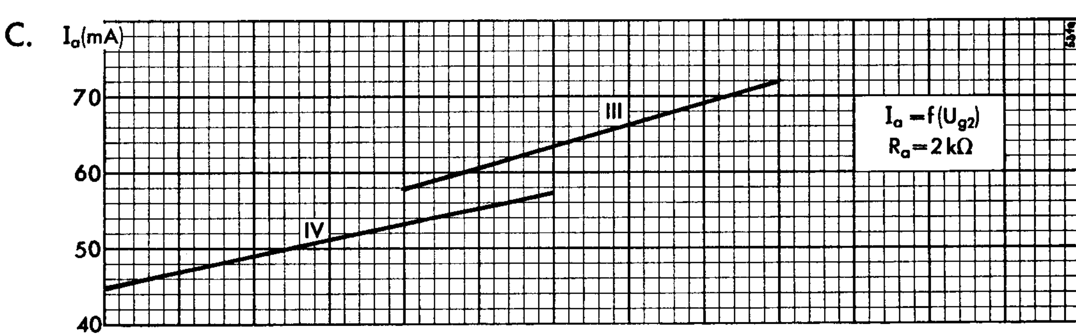
$I_a = f(U_a)$
$U_{g2} = 100$ Volt
U_{g1} = Parameter
$N_a = 15$ Watt
$U_{g1} = 0$ V
-2V
-4V
-6V
-8V
-10V
-12V
I_a (mA)
200
150
100
50
0
50
100
150
200
U_a (Volt)
Telefunken UL 12

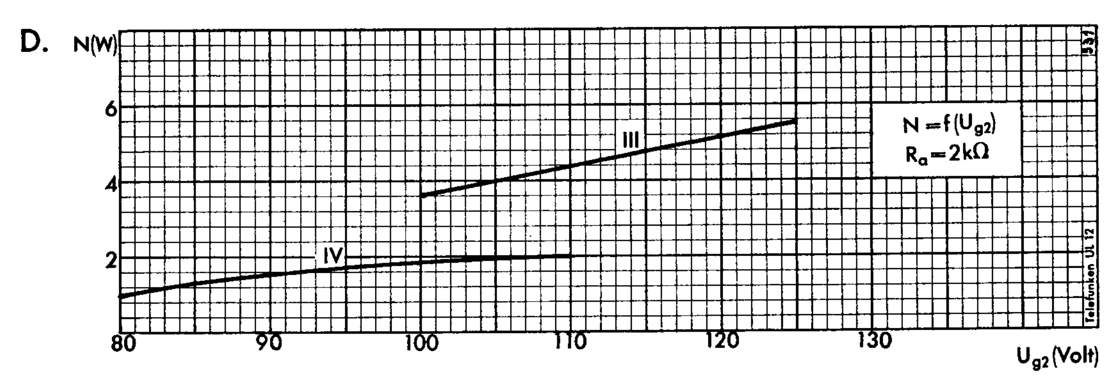
TELEFUNKEN

UL12









A und B. Erforderlicher Kathodenwiderstand und erzielbare Sprechleistung bei normalem Anodenstrom in Abhängigkeit von der Schirmgitterspannung.

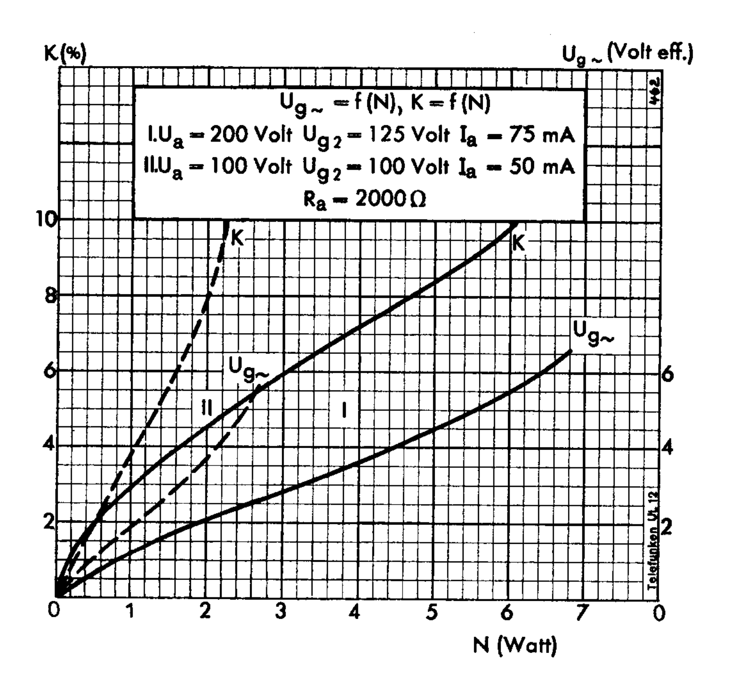
I. $U_a = 200$ V, $I_a = 75$ mA II. $U_a = 100$ V, $I_a = 50$ mA

C und D. Anodenstrom und erzielbare Sprechleistung bei $R_k = 100\,\Omega$ in Abhängigkeit von der Schirmgitterspannung.

III. $U_a = 200$ V, $R_k = 100\,\Omega$ IV. $U_a = 100$ V, $R_k = 100\,\Omega$

030342

TELEFUNKEN


K (%)
$U_{g\sim}$ (Volt eff.)
$U_{g\sim} = f(N)$, $K = f(N)$
I. U_a = 200 Volt U_{g2} = 125 Volt I_a = 75 mA
II. U_a = 100 Volt U_{g2} = 100 Volt I_a = 50 mA
R_a = 2000 Ω
K
K
$U_{g\sim}$
$U_{g\sim}$
II
I
10
8
6
4
2
0
1
2
3
4
5
6
7
N (Watt)
462
Telefunken UL 12

TELEFUNKEN



UL12

page	**sheet**	**date**
1	010142-a	1942
2	010142-b	1942
3	020342-a	1942
4	020342-b	1942
5	030342-a	1942
6	030342-b	1942
7	FP	2000.03.06